Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch

Flygt 3068

FLYGT

a xylem brand

Inhaltsverzeichnis

Einführung und Sicherheit

Einführung

Sinn dieses Handbuches

Der Sinn dieses Handbuches liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Montage
- Betrieb
- Wartung

VORSICHT:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produktes kann zu Verletzungen und Sachschäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie es am Standort der Einheit bereit.

Überprüfung der Lieferung

Überprüfen Sie die Verpackung

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhaften oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Machen Sie bei der Transportfirma eine Forderung geltend, wenn ein Teil defekt ist.

   Wenn das Produkt beim Händler abgeholt wurde, melden Sie die Mängel bitte direkt dem Händler.

Überprüfen Sie die Einheit

1. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt.

   Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend der örtlichen Vorschriften.
2. Überprüfen Sie das Produkt um festzustellen, ob Teile beschädigt wurden oder fehlen.
3. Machen Sie das Produkt falls zutreffend los, indem Sie Schrauben, Bolzen oder Bänder entfernen.

   Achten Sie durch vorsichtigen Umgang mit Nägeln und Bändern auf Ihre eigene Sicherheit.
4. Wenden Sie sich im Falle von Defekten an Ihren Außendienstmitarbeiter.

Produktgewährleistung

Geltungsbereich

Xylem verpflichtet sich zur Behebung dieser Fehler in durch Xylem verkauften Produkten unter den folgenden Bedingungen:

- Die Fehler müssen durch einen Mangel hinsichtlich der Konstruktion, der Werkstoffe oder der handwerklichen Ausführung verursacht werden.
- Die Fehler werden einem Vertreter von Xylem innerhalb des Gewährleistungszeitraumes gemeldet.
- Das Produkt wird ausschließlich unter den in dieser Anleitung beschriebenen Bedingungen verwendet.

- Die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung ist ordnungsgemäß angeschlossen und wird verwendet.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten werden durch Personal durchgeführt, das von Xylem dazu befugt wurde.
- Es werden Originalteile von Xylem eingesetzt.
- Es werden nur explosionsgeschützte Ersatzteile und durch Xylem zugelassene Zubehörteile in explosionsgeschützten Produkten eingesetzt.

Einschränkungen

Die Gewährleistung deckt keine Fehler ab, die wie folgt verursacht wurden:

- durch eine fehlerhafte Wartung
- durch eine fehlerhafte Montage
- Änderungen am Produkt und der Anlage wurden ohne Rücksprache mit Xylem durchgeführt
- durch fehlerhaft ausgeführte Reparaturarbeiten
- durch normalen Verschleiß

Xylem übernimmt für die folgenden Situationen keinerlei Haftung:

- Personenschäden
- Sachschäden
- wirtschaftliche Verluste

Gewährleistungsanspruch

Bei Xylem-Produkten handelt es sich um qualitativ hochwertige Produkte mit einem erwarteten zuverlässigen Betrieb und einer langen Lebensdauer. Sollte es jedoch einen Grund für einen Gewährleistungsanspruch geben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Xylem.

Ersatzteile

Xylem sichert die Lieferung·von Ersatzteilen bis 15 Jahre nach Einstellung der Fertigung dieses Produktes zu.

Sicherheit

WARNUNG:

- Der Bediener muss über das Fördermedium und über die Sicherheitsvorkehrungen informiert sein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Jedes Gerät, das unter Druck steht, kann explodieren, reißen oder seinen Inhalt an die Umgebung abgeben, wenn ein zu hoher Überdruck anliegt. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um einen Überdruck zu verhindern.
- Wird die Einheit auf andere Art und Weise installiert, betrieben oder gewartet als im vorliegenden Handbuch beschrieben, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tode sowie zu Sachschäden führen. Dies gilt auch für jede Veränderung an der Ausrüstung oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Xylem zur Verfügung gestellt wurden. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Vertreter von Xylem in Verbindung bevor Sie fortfahren.
- Die Handbücher zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung nennen deutlich die akzeptablen Methoden für die Demontage von Pumpeneinheiten. Diese Methoden sind strikt einzuhalten. Eingeschlossene Flüssigkeiten können sich rasch ausdehnen, was zu einer heftigen Explosion und zu Verletzungen führen kann. Erhitzen Sie Laufräder, Propeller oder deren Haltevorrichtungen nie, um den Ausbau zu erleichtern.
- Ändern Sie den Einsatzbereich nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.

VORSICHT:

Sie müssen die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen zur Montage, zum Betrieb und zur Wartung beachten. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, Schäden oder Verzögerungen führen.

Ebenen von Sicherheitsmeldungen

Über Sicherheitsmeldungen

Es ist sehr wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitshinweise und -vorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Sie werden veröffentlicht, um Sie bei der Vermeidung der folgenden Gefahren zu unterstützen:

- Unfälle von Personen und Gesundheitsprobleme
- Beschädigungen des Produkts
- Fehlfunktionen des Produkts

Begriffsbestimmungen

Ebene der Sicherheitsmeldung	Anzeige
GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann
VORSICHT:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann
GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:	Weist auf potenzielle elektrische Gefahren hin, die bestehen, wenn die Anweisungen nicht ordnungsgemäß eingehalten werden
HINWEIS:	• Zeigt eine potenzielle Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu unerwünschten Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt

Sicherheit des Benutzers

Allgemeine Sicherheitsregeln

Diese Sicherheitshinweise gelten für:

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Beachten Sie die Gefahren, die durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich auftreten können.

- Vermeiden Sie alle elektrischen Gefahren. Beachten Sie die Gefahr von Stromschlägen und Lichtbogenüberschlägen.
- Beachten Sie stets die Gefahr des Ertrinkens, elektrischer Unfälle und Brandverletzungen

Sicherheitsausrüstung

Verwenden Sie die in den Unternehmensvorschriften angegebene Sicherheitsausrüstung. Verwenden Sie im Arbeitsbereich diese Sicherheitsausrüstung:

- Helm
- Schutzbrille, vorzugsweise mit Seitenschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Atemschutzgerät
- Gehörschutz
- Erste-Hilfe-Set
- Sicherheitseinrichtungen

HINWEIS:

Betreiben Sie die Einheit niemals, ohne dass die Sicherheitseinrichtungen installiert wurden. Lesen Sie auch die spezifischen Informationen zu Sicherheitsvorrichtungen in den anderen Kapiteln dieser Anleitung.

Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse müssen von zertifizierten Elektrikern in Übereinstimmung mit den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Normen vorgenommen werden. Für weitere Informationen über Voraussetzungen nehmen Sie Bezug auf Abschnitte, die sich insbesondere mit elektrischen Anschlüssen befassen.

Gefährliche Fördermedien

Das Produkt ist für den Einsatz in Fördermedien vorgesehen, die gesundheitsgefährdend sein können. Die folgenden Regeln sind beim Arbeiten mit dem Produkt zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die in Abwasseranlagen arbeiten, gegen eventuell dort vorkommende Krankheitserreger geimpft sind.
- Achten Sie auf höchste Sauberkeit.

Waschen der Haut und der Augen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt sind:

Wenn Sie Folgendes waschen müssen,	Dann...
Augen	1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten. 2. Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten mit Augenwaschlösung oder laufendem Wasser. 3. Suchen Sie einen Arzt auf.
Haut	1. Ziehen Sie die kontaminierte Kleidung aus. 2. Waschen Sie die Haut mindestens eine Minute mit Wasser und Seife. 3. Falls erforderlich, suchen Sie einen Arzt auf.

Explosionsgeschützte Produkte

Befolgen Sie diese spezielle Handhabungsanleitung, wenn Sie ein explosionsgeschütztes Produkt haben.

Anforderungen an das Personal

Die Anforderungen an das Personal für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären lauten wie folgt:

- Alle Arbeiten an dem Produkt sind von zertifizierten Elektrikern sowie von Mechanikern durchzuführen, die von Xylem autorisiert sind. Spezielle Vorschriften gelten für die Montage in explosionsgefährdeten Atmosphären.
- Alle Anwender müssen sich über die Risiken im Umgang mit elektrischem Strom sowie über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Gases und/oder Dampfes in den Gefahrenbereichen im Klaren sein.
- Alle Wartungsarbeiten an explosionsgeschützten Produkten müssen in Übereinstimmung mit den internationalen und nationalen Normen erfolgen (einschließlich IEC/EN 60079-17).

Xylem übernimmt keine Haftung für Arbeiten, die von ungeschultem oder unbefugtem Personal durchgeführt werden.

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt für explosionsgeschützte Produkte und explosionsgefährdete Bereiche:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in Übereinstimmung mit den freigegebenen Motordaten.
- Das explosionsgeschützte Produkt darf im normalen Betrieb niemals trocken laufen. Ein Trockenlauf während der Wartung und Überprüfung ist nur außerhalb des klassifizierten Bereichs zulässig.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass Produkt und Steuertafel vom Stromnetz und der Steuerschaltung getrennt sind, damit diese nicht mit Spannung versorgt werden können.
- Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn es unter Spannung steht oder sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Temperaturkontakte entsprechend der Zulassungsqualifikation des Produktes mit einer Schutzschaltung verbunden sind und dass diese verwendet werden.
- Für die automatische Füllstandsüberwachung durch den Füllstandsregler sind bei Montage in Zone 0 in der Regel eigensichere Stromkreise erforderlich.
- Die Streckspannung von Befestigungsmitteln muss den Angaben in der Freigabezeichnung und der Produktspezifikation entsprechen.
- Verändern Sie die Ausrüstung nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.
- Verwenden Sie nur Teile, die von einem autorisierten Vertreter von Xylem zur Verfügung gestellt wurden.

ATEX-Richtlinien

Die ATEX-Richtlinien werden nur erfüllt, wenn Sie das Produkt entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung betreiben. Ändern Sie die Betriebsbedingungen nicht ohne die Zustimmung eines Vertreters von Xylem. Wenn Sie Geräte montieren oder warten, die den ATEX-Richtlinien entsprechen, müssen die Richtlinie und die gültigen Normen in IEC/EN 60079–14 immer eingehalten werden.

Zulässiger Füllstand für ATEX

Siehe die Maßzeichnungen des Produkts für den zulässigen Mindestfüllstand gemäß ATEX-Zulassung. Wenn die Maßzeichnung keine Informationen enthält, ist das Produkt vollständig einzutauchen. Füllstandssensoren müssen installiert werden, wenn das Produkt unter der Mindesteintauchtiefe betrieben werden kann.

Überwachungsausrüstung

Setzen Sie als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zustandsüberwachende Geräte ein. Geräte zur Überwachung von Betriebszuständen sind u. a.:

- Füllstandsanzeiger
- Temperatursensoren

Umweltsicherheit

Arbeitsbereich

Bitte halten Sie die Pumpenstation immer sauber, um Emissionen zu vermeiden und/oder erkennen zu können.

Richtlinien zum Recycling

Befolgen Sie beim Recycling immer die nachstehenden Richtlinien:

1. Befolgen Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften zum Recycling, wenn das Produkt oder Teile davon von einem autorisierten Recycling-Unternehmen übernommen werden.
2. Findet die erste Richtlinie keine Anwendung, so senden Sie das Produkt oder Teile davon an Ihren Vertreter von Xylem zurück.

Abfall- und Emissionsvorschriften

Befolgen Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfall und Emissionen:

- Entsorgen Sie den gesamten Abfall korrekt.
- Behandeln und entsorgen Sie das verarbeitete Medium in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltbestimmungen.
- Beseitigen Sie verschüttetes Material in Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Umweltbestimmungen.
- Melden Sie alle Umweltemissionen an die zuständigen Behörden.

Elektrischer Anschluss

Setzen Sie sich wegen der Recyclinganforderungen für elektrische Anlagen mit Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen in Verbindung.

Transport- und Lagerung

Transportrichtlinien

Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG:
- Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Position und Befestigung

Die Pumpe kann entweder in horizontaler oder vertikaler Stellung transportiert werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt während des Transports sicher befestigt ist und weder rollen noch kippen kann.

Anheben

WARNUNG:
- Quetschgefahr. Die Einheit und Komponenten können schwer sein. Verwenden Sie immer ordnungsgemäße Hebeverfahren, und tragen Sie Arbeitsschuhe mit Stahlkappen.
- Gehen Sie beim Anheben und Transport des Produkts vorsichtig vor. Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung.
- Das Produkt muss beim Anheben und Transport mit Gurtzeug gesichert werden. Verwenden Sie Trage- oder Hebeösen, falls vorhanden.
- Heben Sie die Einheit immer mit Hilfe der dafür vorgesehenen Hebepunkte an. Heben Sie die Einheit niemals am Motorkabel oder am Schlauch an.
- Befestigen Sie Anschlagseile nicht an den Wellenenden.

Hebeausrüstung

Für die Handhabung der Pumpe sind stets Hebezeuge erforderlich. Diese müssen den folgenden Anforderungen genügen:

- Die Mindesthöhe (Informationen erhalten Sie bei Xylem) zwischen dem Hubhaken und dem Boden muss ausreichen, um die Pumpe anzuheben.
- Das Hebezeug muss die Pumpe senkrecht anheben und absenken können, nach Möglichkeit ohne den Hubhaken neu ansetzen zu müssen.
- Die Hebeausrüstung muss sicher verankert werden und sich in einem guten Zustand befinden.
- Die Hebeausrüstung muss das Gewicht der gesamten Baugruppe tragen und darf nur durch befugtes Personal bedient werden.
- Es sind zwei Hebezeuge zu verwenden, um die Pumpe zu Reparaturzwecken anzuheben.
- Die Hebeausrüstung muss so dimensioniert sein, dass sie die Pumpe mit möglicherweise darin verbliebenen Fördermedien heben kann.
- Die Hebeausrüstung darf nicht zu groß ausgelegt sein.

HINWEIS:
Bei übermäßig starkem Hebezeug kann die Einheit beschädigt werden, falls sie beim Heben irgendwo anhakt.

Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

Lagerort

Das Produkt muss an einem überdachten und trockenen Ort gelagert werden, der weder Hitze, Schmutz noch Vibrationen aufweist.

HINWEIS:
- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wärmequellen und mechanischen Schäden.
- Stellen Sie keine schweren Lasten auf Produktverpackungen ab.

Vorkehrungen gegen Einfrieren

Während die Pumpe läuft bzw. in eine Flüssigkeit getaucht ist, ist sie frostsicher, aber das Laufrad/der Propeller und die Wellendichtung können einfrieren, wenn die Pumpe bei Temperaturen unter Null Grad herausgehoben wird.

Befolgen Sie diese Richtlinien, um eine Beschädigung durch Frost zu verhindern:

Wann	Richtlinie
Vor der Lagerung	• Lassen Sie die Pumpe noch ein wenig nachlaufen, nachdem Sie diese herausgehoben haben, um das restliche Fördermedium zu entleeren. • Die Ablauföffnung ist mit geeigneten Mitteln zu verschließen bzw. nach unten zu halten, so dass restliches Fördermedium herauslaufen kann. • Der Kühlmantel, sofern vorhanden, muss manuell entleert werden, indem Sie die Entlüftungsschraube an der Oberseite des Kühlmantels öffnen.
Nach der Lagerung	Wenn das Laufrad/der Propeller eingefroren ist, muss dieses aufgetaut werden, indem Sie die Pumpe vor dem Einsatz in eine Flüssigkeit tauchen. HINWEIS: Verwenden Sie zum Auftauen der Einheit unter keinen Umständen eine offene Flamme.

Langfristige Lagerung

Wenn die Pumpe länger als 6 Monate eingelagert wird, gilt Folgendes:
- Bevor Sie die Pumpe nach einer längeren Stillstandzeit verwenden, muss diese überprüft werden, wobei besonderes Augenmerk auf die Dichtungen und die Kabeleinführung gelegt werden sollte.
- Das Laufrad/der Propeller sollte jeden zweiten Monat von Hand gedreht werden, um ein Aneinanderhaften der Dichtungen zu vermeiden.

Produktbeschreibung

Bauart der Pumpe

Die Pumpe ist tauchbar und wird von einem Elektromotor angetrieben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG:

Setzen Sie in explosionsgefährdeten oder entflammbaren Umgebungen nur Ex- oder MSHA-zugelassene Pumpen ein.

HINWEIS:

Verwenden Sie die Pumpe NICHT in hochgradig korrosiven Fördermedien.

Informationen zum pH-Wert entnehmen Sie bitte *Anwendungsgrenzen*.

Ersatzteile

- Modifikationen an der Einheit oder Anlage dürfen nur nach Rücksprache mit Xylem durchgeführt werden.
- Die Verwendung der von Xylem zugelassenen Originalersatz- und -zubehörteile ist eine wesentliche Voraussetzung für jeden Gewährleistungsanspruch. Die Verwendung anderer Bauteile kann alle Gewährleistungs- und Ersatzansprüche aufheben. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihren Vertreter von Xylem.

Druckklasse

LT	niedrige Förderhöhe
MT	mittlere Förderhöhe
HT	große Förderhöhe

Bauteile

Position	Teil	Beschreibung
1	Welle	Die Welle besteht aus Edelstahl, mit integriertem Rotor.
2	Laufrad	Es gibt mehrere Laufradtypen: Informationen zu den Pumpenlaufrädern entnehmen Sie bitte der Bauteilliste.
3	Gleitringdichtung en	Eine Innen- und eine Außendichtung in einer Werkstoffkombination: • Aluminiumoxid Al_2O_3 • Carbon CSb • Siliziumkarbid RSiC • Korrosionsfestes Hartmetall WCCR Informationen zu den Gleitringdichtungen der Pumpen entnehmen Sie bitte der Bauteilliste.
4	Ölgehäuse	Das Ölgehäuse enthält ein Kühlmittel, das die Dichtungen schmiert und kühlt; das Gehäuse fungiert als Puffer zwischen dem Fördermedium und der Antriebseinheit.
5	Hauptlager	3068.090, 3068.180, 3068.250, 3068.590, 3068.890: Das Lager besteht aus einem zweireihigen Schrägkugellager. 3068.170, 3068.890: Das Lager besteht aus einem einreihigen Schrägkugellager.

Position	Teil	Beschreibung
6	Motor	Weitere Informationen zum Motor entnehmen Sie bitte den*Motordaten*
7	Statorgehäuse	Die Pumpe wird durch die umgebende Flüssigkeit/Luft gekühlt.
8	Stützlager	Das Lager besteht aus einem einreihigen Schrägkugellager.

Überwachungsausrüstung

Folgendes gilt für die Überwachungsausrüstung der Pumpe:

- Der Stator umfasst drei in Reihe geschaltete Temperaturfühler, die den Alarm aktivieren und die Pumpe bei Übertemperatur anhalten.
- Die Temperaturfühler sprechen bei 125 °C an.
- Nur für 3068.090, 3068.180: Die Pumpe verfügt über Temperaturfühler, die bei 125 °C bzw. 140 °C öffnen.
- Bei explosionsgeschützten Pumpen müssen die Temperaturfühler an das Bedienfeld angeschlossen werden.
- Die Sensoren müssen entweder an die Überwachungsbaugruppe MiniCAS II oder an eine gleichwertige Baugruppe angeschlossen sein.
- Die Überwachungsausrüstung muss so konzipiert sein, dass ein automatischer Neustart unmöglich ist.
- Das Schild im Kabelanschlusskasten zeigt an, ob die Pumpe mit optionalen Sensoren ausgestattet ist.

Optionale Sensoren

FLS FLS ist ein Miniaturschwimmerschalter zur Erkennung von Flüssigkeiten im Statorgehäuse. Durch seine Bauart ist er am besten für Pumpen in vertikaler Stellung geeignet. Der FLS-Sensor ist am Boden des Statorgehäuses montiert.

Das Typenschild

Das Typenschild ist ein Metallschild, das sich auf dem Hauptkörper der Pumpe befindet. Das Typenschild enthält wichtige Produktspezifikationen. Explosionsgeschützte Produkte haben darüber hinaus ein Freigabeschild. Beide sind unten stehend beschrieben.

1. Kurven-Nr. / Propellerkode
2. Seriennummer, siehe *Produktbezeichnung*
3. Produktnummer
4. Herstellungsland
5. Zusätzliche Informationen
6. Phasenanzahl; Stromart; Frequenz

7. Nennspannung
8. Thermoschütz
9. Isolationsklasse
10. Nennwellenleistung
11. Internationale Norm
12. Schutzart
13. Nennstrom
14. Nenndrehzahl
15. Maximale Eintauchtiefe
16. Drehrichtung: L=links, R=rechts
17. Betriebsklasse
18. Relative Einschaltdauer
19. Produktgewicht
20. Kodebuchstabe für blockierten Rotor
21. Leistungsfaktor
22. Maximale Umgebungstemperatur
23. Installationshandbuch lesen
24. Benannte Stelle / nur für Ex-Produkte mit EN-Freigabe

Abbildung 1: Das Typenschild

Zulassungen

Dieser Abschnitt beschreibt die EN- und FM-Freigaben, über die explosionsgeschützte Produkte verfügen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Xylem. Zusätzlich zum Typenschild verfügen explosionsgeschützte Produkte noch über ein EN- oder FM-Freigabeschild.

EN

- Europäische Norm
- ATEX-Richtlinie
- EN 50014, EN 50018, EN 1127-1
- Ex II 2 G EEx d IIB T4
- Ex I M2 EEx d I (nur 3068.090)

1. Zulassung
2. Zulassungsstelle und Zulassungsnummer
3. Freigabe für Klasse I
4. Freigegebene Antriebseinheit
5. Abreißzeit
6. Anlaufstrom/Nennstrom
7. Betriebsklasse
8. Relative Einschaltdauer
9. Antriebsleistung
10. Nenndrehzahl
11. Steuergerät
12. Zusätzliche Informationen
13. Maximale Umgebungstemperatur

14. Seriennummer
15. ATEX-Kennzeichnung

Abbildung 2: EN-Freigabeschild

EN-Freigabe für Kabeleinführung

- Zertifikatnummer: INERIS 02ATEX9008 U
- ⟨Ex⟩ II 2 G oder IM2 EEx d IIC oder EEx dI

FM

Diese Abbildung beschreibt das Freigabeschild gemäß der amerikanischen Norm FM und die in den entsprechenden Feldern enthaltenen Informationen.

1. Temperaturklasse
2. Maximale Umgebungstemperatur

Abbildung 3: FM-Freigabeschild

Produktbezeichnung

Vertriebsbezeichnung

Die Vertriebsbezeichnung besteht aus einer vierstelligen Vertriebskennziffer und zwei Buchstaben, die für die Hydraulik und den Montagetyp stehen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Vertriebsbezeichnung und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

1. Hydraulikteil
2. Montagetyp
3. Vertriebskennziffer

Produktkennziffer

Die Produktkennziffer besteht aus neun Stellen, die in zwei Teile aufgeteilt sind.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Produktkennziffer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

1. Vertriebsbezeichnung
2. Version

Seriennummer

Die Seriennummer wird zur Identifikation eines einzelnen Produktes verwendet und ist in vier Teile unterteilt.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Seriennummer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

NP 3085.183 - 951 0163

1 2 3 4

1. Produktkennziffer
2. Herstellungsjahr
3. Herstellungszyklus
4. Laufende Nummer

Installation

Montage der Pumpe

WARNUNG:
- Überprüfen Sie die Kabel und die Kabeleinführung auf Transportschäden, bevor Sie die Pumpe montieren.
- Beachten Sie, dass für die Montage in explosionsfähigen Atmosphären besondere Vorschriften gelten.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Installieren Sie CSA-zugelassene Produkte nicht an Orten, die in den amerikanischen Vorschriften über elektrische Ausrüstungen [National Electric Code] als gefährlich eingestuft wurden, ANSI/NFPA 70-2005.

HINWEIS:
- Lassen Sie die Pumpe nicht trocken laufen.
- Wenden Sie nie Gewalt an, um Rohrleitungen mit der Pumpe zu verbinden.

Diese Anforderungen gelten:
- Verwenden Sie die Maßzeichnung der Pumpe, um eine ordnungsgemäße Montage sicherzustellen.
- Sorgen Sie für eine zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes, z. B. mit einem Absperrgitter.
- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Entfernen Sie den Schmutz aus der Einlaufrohrleitung, bevor Sie die Pumpe montieren.

Behördliche Vorschrift

Entlüften Sie den Behälter einer Kläranlagen-Maschinenstation gemäß den lokalen Sanitärvorschriften.

Befestigungsvorrichtungen

WARNUNG:
- Verwenden Sie ausschließlich Befestigungsmittel der entsprechenden Größe und des entsprechenden Werkstoffes.
- Ersetzen Sie alle korrodierten Befestigungsmittel.
- Stellen Sie sicher, dass alle Befestigungsmittel ordnungsgemäß festgezogen sind und keine Befestigungsvorrichtungen fehlen.

Montage einer P-Ausführung

Bei der P-Ausführung wird die Pumpe auf einen stationären Kupplungsfuß montiert und beim Betrieb vollständig oder teilweise in das Fördermedium eingetaucht. Diese Anforderungen und Anleitungen gelten nur, wenn die Ausführung entsprechend der Maßzeichnung erfolgt.

Abbildung 4: P-Ausführung

Diese Dinge sind erforderlich:

- Führungsrohre
- Führungsrohrhalter zur Befestigung der Führungsrohre am Einstiegsrahmen oder am oberen Teil des Pumpensumpfes.
-
- Einstiegsrahmen (mit Abdeckungen), an dem der obere Führungsrohrhalter und der Kabelhalter angebracht werden können.
- Auslassanschluss zum Anschluss der Pumpe an die Auslassleitung.

  Der Auslassanschluss hat einen Flansch, der an den Flansch des Pumpengehäuses passt, und einen Halter zum Anbringen der Führungsvorrichtung.
- Befestigungen für den Druckanschluss
- Fundamentschrauben

1. Montage des Einstiegsrahmens:
   a) Bringen Sie den Einstiegsrahmen in Position und richten Sie diesen horizontal aus.
   b) Zementieren Sie den Rahmen.
2. Zementieren Sie die Fundamentschrauben.

   Auslassanschluss und Einstiegsrahmen sorgfältig hinsichtlich des Einstiegsrahmens ausrichten.
3. Bringen Sie den Druckanschluss an und ziehen Sie die Muttern fest.
4. Montage der Führungsrohre:
   a) Befestigen Sie die Führungsrohre in der Halterung.
   b) Prüfen Sie, dass die Führungsrohre senkrecht angeordnet sind. Verwenden Sie eine Wasserwaage oder ein Lot.
5. Bringen Sie die Druckrohrleitung am Druckanschluss an.
6. Lassen Sie die Pumpe an den Führungsrohren ab.

Wenn die Pumpe die unterste Position erreicht, wird automatisch eine Verbindung mit dem Druckanschluss hergestellt.

7. Sicherung des Motorkabels:
   a) Befestigen Sie das permanente Hebezeug an der Pumpe und am Einstiegsrahmen. Sie können beispielsweise eine Edelstahlhubkette mit Schäkeln verwenden.
   b) Befestigen Sie das Kabel in den Kabelhaltern.

      Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht in den Pumpeneinlass gesaugt werden kann und dass es weder scharf geknickt noch gequetscht ist. Für tiefe Installationen sind Kabelschellen erforderlich.
   c) Schließen Sie das Motorkabel, den Anlasser und die Überwachungsausrüstung gemäß der entsprechenden Anleitungen an.

      Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads*.

Entfernen Sie alle Ablagerungen aus dem Sumpf, bevor Sie die Pumpe starten.

Montage einer S-Ausführung

In der S-Ausführung ist die Pumpe transportabel. Sie kann beim Betrieb vollkommen oder teilweise in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Pumpe verfügt über einen Schlauch- oder Rohranschluss und steht auf einem Fundament.
Diese Anforderungen und Anleitungen gelten nur, wenn die Ausführung entsprechend der Maßzeichnung erfolgt. Informationen über die unterschiedlichen Montagetypen entnehmen Sie bitte der Bauteilliste.

Abbildung 5: S-Ausführung

1. Verlegen Sie das Kabel so, dass es keine Knicke aufweist, nicht eingeklemmt ist und nicht in den Pumpeneinlass eingesaugt werden kann.
2. Schließen Sie die Druckleitung an.
3. Lassen Sie die Pumpe in den Pumpensumpf ab.
4. Positionieren Sie die Pumpe auf dem Fundament und stellen Sie sicher, dass sie nicht umfallen oder versinken kann.

   Alternativ kann die Pumpe etwas oberhalb der Sohle des Pumpensumpfes mit einer Hubkette aufgehängt werden. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sich beim Start und während des Betriebs nicht drehen kann.
5. Schließen Sie das Motorkabel, den Anlasser und die Überwachungsausrüstung gemäß der entsprechenden Anleitungen an.

   Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads*.

Montage einer F-Ausführung

Bei der F-Ausführung ist die Pumpe freistehend und vorerst in einem kleinen Sumpf auf einer festen Oberfläche montiert. Die Pumpe kann beim Betrieb vollkommen oder

teilweise in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Pumpe ist mit einem Anschluss für Schlauch bzw. Rohr und mit Stützfüßen und/oder einem Saugkopf ausgestattet. Diese Anforderungen und Anleitungen gelten für F-Ausführungen, die der Maßzeichnung entsprechen.

Abbildung 6: F-Ausführung

Diese Dinge sind erforderlich:

- Nippelrohr/Flansch/Kupplung
- Rohrleitung oder Schlauch

1. Verlegen Sie das Kabel so, dass es keine Knicke aufweist, nicht eingeklemmt ist und nicht in den Pumpeneinlass eingesaugt werden kann.
2. Bauen Sie Nippelrohr/Flansch/Kupplung ein.
3. Lassen Sie die Pumpe in den Pumpensumpf ab.
4. Positionieren Sie die Pumpe auf dem Sumpfboden und stellen Sie sicher, dass diese nicht umfallen kann.
5. Schließen Sie das Motorkabel, den Anlasser und die Überwachungsausrüstung gemäß der entsprechenden Anleitungen an.

   Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads*.

Herstellung der elektrischen Anschlüsse

Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Alle Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von einem zertifizierten Elektriker überwacht werden. Beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen.
- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Pumpe und Steuervorrichtungen von allen Energieversorgungen getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Dies gilt auch für den Steuerstromkreis.
- Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Adern isoliert sind.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind oder wenn das Produkt eine Störung oder Beschädigung aufweist.

VORSICHT:
Wenn die Pumpe mit automatischer Niveauregelung und/oder internem Schütz ausgestattet ist, besteht die Gefahr eines plötzlichen Wiederanlaufs.

Voraussetzungen

Diese allgemeinen Voraussetzungen gelten für den elektrischen Anschluss:

- Das Energieversorgungsunternehmen muss vor der Montage der Pumpe informiert werden, wenn diese an das öffentliche Stromnetz angeschlossen wird. Wenn die Pumpe an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen wird, kann sie beim Start ein Aufflackern von Glühlampen verursachen.
- Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung und -frequenz übereinstimmen. Wenn die Pumpe für verschiedene Spannungen geeignet ist, wird die angeschlossene Spannung durch einen gelben Aufkleber bei der Kabeleinführung angegeben.
- Die Sicherungen, Abschalter und Leistungsschalter müssen über die entsprechende Leistung verfügen und der Überlastungsschutz der Pumpe (Motorschutzschalter) muss angeschlossen und auf den auf dem Typenschild angegebenen Strom eingestellt werden. Der Anlaufstrom bei Direktstart kann das 6-fache des Nennstroms betragen.
- Die Auslegung der Sicherungen und die Kabel muss den örtlichen Regeln und Vorschriften entsprechen.
- Wenn ein Intervallbetrieb vorgesehen ist, muss die Pumpe zur Unterstützung dieses Betriebes mit einer Überwachungsausrüstung ausgestattet werden.
- Der Motor kann zwischen verschiedenen Spannungen umgeschaltet werden, wie es auf den Typenschild steht. Die Umschaltung erfolgt im Statorgehäuse.

Kabel

Bei der Installation von Kabeln müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Kabel müssen in einem guten Zustand sein und weder scharfe Knickstellen noch Quetschstellen aufweisen.
- Der Kabelmantel darf am Kabeleintritt weder Beschädigungen noch Einkerbungen oder Prägungen (mit Markierungen usw.) aufweisen.
- Die Dichtungshülse und die Scheiben der Kabeleinführung müssen dem Außendurchmesser des Kabels entsprechen.
- Der Mindestbiegeradius darf nicht unter dem zulässigen Wert liegen.
- Wenn Sie ein Kabel verwenden, das bereits angeschlossen war, müssen Sie beim erneuten Anschluss ein kurzes Stück neu absetzen, damit die Dichtungshülse der Kabeleinführung sich nicht nochmals an derselben Stelle um das Kabel legt. Wenn der Kabelmantel Beschädigungen aufweist, müssen Sie das Kabel ersetzen. Wenden Sie sich an eine Servicewerkstatt von Xylem.
- Der Spannungsabfall in langen Kabeln muss Berücksichtigung finden. Bei der Nennspannung der·Antriebseinheit handelt es sich um die Spannung, die am Klemmenbrett·im oberen Teil der Pumpe gemessen wird.

HINWEIS:
Verwenden Sie KEINEN Frequenzumrichter (VFD) für die Pumpe.

Erdung

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Sie müssen alle elektrischen Geräte erden. Dies gilt sowohl für die Pumpe selbst als auch für den Antrieb und die vorhandenen Überwachungsgeräte. Prüfen Sie den Schutzleiter, um sicherzustellen, dass dieser ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Falls das Motorkabel versehentlich losgerissen wird, muss sich der Schutzleiter als letzter von seiner Anschlussklemme lösen. Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter länger ist als die stromführenden Leiter. Dies gilt für beide Seiten des Motorkabels.
- Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Wenn Personen in physischen Kontakt mit Pumpe oder Fördermedium kommen können, muss an die geerdeten Stecker zusätzlich ein Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden.

Anschluss des Motorkabels an die Pumpe

VORSICHT:

Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.

Weitere Informationen über die Kabeleinführung entnehmen Sie bitte der Bauteilliste.

1. Entfernen Sie die Kabeleinführungsschraube vom Statorgehäuse.
2. Entfernen Sie das Statorgehäuse.

   Dadurch erhalten Sie Zugang zum Klemmenbrett/den geschlossenen Spleißen.
3. Entfernen Sie das Klemmenbrett.
4. Sehen Sie auf dem Datenschild nach, welche Verbindungen für die Stromversorgung notwendig sind:
   - Sternschaltung
   - Dreieckschaltung
   - Sternreihenschaltung
   - Sternparallelschaltung
   - Stern-Dreieck-Schaltung
5. Ordnen Sie die Verbindungen am Klemmenbrett/den geschlossenen Spleißen in Übereinstimmung mit der benötigten Stromversorgung an.
6. Schließen Sie die Motorleiter (U1, V1, W1 und die Masse) gemäß dem entsprechenden Kabelplan an.

   Der Schutzleiter muss 50 mm 2.0 länger als die stromführenden Leiter im Anschlusskasten des Produktes sein.
7. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe richtig an die Masse angeschlossen ist.
8. Stellen Sie sicher, dass alle Temperaturfühler, die in der Pumpe enthalten sind, ordnungsgemäß an den Klemmenblock/die geschlossenen Spleiße angeschlossen sind.
9. Montieren Sie das Statorgehäuse.
10. Montieren Sie die Einführungsstopfbuchsenschraube.

Anschluss des Motorkabels an den Anlasser und die Überwachungsausrüstung

WARNUNG:

Installieren Sie die Anlassergeräte nicht im Ex-Bereich oder im Sumpf.

HINWEIS:

- Temperaturfühler sind in die Pumpe eingebaut.
- Temperaturfühler dürfen nie höheren Spannungen als 250 V ausgesetzt werden und Ströme über 4 A trennen. Es wird empfohlen, sie an einen 24-V-Stromkreis anzuschließen und separat abzusichern, um andere Komponenten zu schützen.

Die einphasige Pumpe muss mit einem Startergerät ausgerüstet sein, der über Start- und Laufkondensatoren verfügt.

Für den Betrieb von Pumpen mit Einphasenmotor ist ein speziell von Flygt entwickelter Anlasser erforderlich. Der Anschluss des Motorkabels an das Startgerät ist dem Anschlussplan zu entnehmen.

1. Wenn die Pumpeanlage Temperaturfühler enthält, schließen Sie die Steuerleitungen T1 und T2 an die Überwachungseinrichtung an.

   Schließen Sie die Leitungen T1 und T2 nicht an Temperaturfühler an, wenn die Mediumtemperatur über 40 °C liegt.

   HINWEIS:

   Bei explosionsgeschützten Produkten müssen die Temperaturfühler ungeachtet der Umgebungstemperatur stets angeschlossen sein.

2. Schließen Sie die Hauptleitungen (L1, L2, L3 und die Masse) an den Anlasser an.

   Informationen zur Phasenfolge und der farblichen Markierung erhalten Sie unter *Kabelpläne*.

3. Überprüfen Sie die Funktionen der Überwachungsvorrichtung:

   a) Prüfen Sie, ob die Signale und Auslösefunktionen ordnungsgemäß funktionieren.

   b) Prüfen Sie, ob die Relais, Lampen, Sicherungen und Anschlüsse einwandfrei sind.

   Tauschen Sie defekte Teile aus.

Kabelpläne

1. Steuerleitungen
2. Startgerät
3. Netzleitungen
4. Motorkabel
5. Anschlussblöcke an der Pumpe
6. Statorleitungen
7. Steuerkabel

Abbildung 7: Anschlussstandorte

Abbildung 8: Phasenfolge

Farben und Markierung der Netzleitungen

Stromnetz	SUBCAB 7GX	SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB geschirmt	SI-SL-BIHFSIH-J
L1	Schwarz 1	Braun	Rot	Braun	Braun
L2	Schwarz 2	Schwarz	Schwarz	Schwarz	Schwarz
L3	Schwarz 3	Grau	Weiß	Grau	Grau
L1	Schwarz 4	–	–	–	–
L2	Schwarz 5	–	–	–	–
L3	Schwarz 6	–	–	–	–
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	Gelb/Grün	Abschirmung von Adern	Gelb/Grün
Erdungskontrolle (GC)	–	–	Gelb	–	–

Farbe und Markierung der Steuerleitungen

Steuerung	SUBCAB 7GX und SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB geschirmt
T1	Weiß T1	Orange	Weiß T1
T2	Weiß T2	Blau	Weiß T2
T3	–	–	Weiß T3
T4	–	–	Weiß T4

Farben der Statorleitungen

Statoranschluss	Leitungsfarbe
U1	Rot
U2	Grün (Braun, wenn 1-phasiger Stator mit 4 Adern verwendet wird)
U5	Rot
V1	Braun
V2	Blau
V5	Braun
W1	Gelb
W2	Schwarz
W5	Gelb

SUBCAB 4GX/SUBCAB AWG/SI-SL-BIHF, 4 Statoradern, 1-phasig

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 4GX beispielsweise.

SUBCAB 4GX/SUBCAB AWG, 4 Statoradern, 1-phasig

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 4GX mit Niveauregler beispielsweise.

SUBCAB 4GX/SUBCAB AWG, 6 Statoradern, Stern- und Dreieckschaltung

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 4GX (Drehstromkabel) beispielsweise, mit Stern- und Dreieckschaltung.

Sternreihenschaltung	Dreieckreihenschaltung

SUBCAB 7GX, 2 Motorkabel, 6 Statoradern, Dreieckschaltung

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 7GX (Drehstromkabel) beispielsweise, mit Dreieckreihenschaltung.

Sternreihenschaltung

SUBCAB 7GX, 6 Statorleitungen, Stern-Dreieck-Schaltung

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 7GX (Drehstromkabel) beispielsweise, mit Stern-Dreieck-Reihenschaltung.

Stern-/Dreieck-Reihenschaltung

SUBCAB 4GX/SUBCAB AWG, 9-adrig, 230/460 V, Sternschaltung

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB 4GX (Drehstromkabel) beispielsweise, mit Sternparallel-/Sternreihenschaltung (nur 60 Hz).

Sternparallelschaltung (230 V)	Sternreihenschaltung (460 V)

SUBCAB geschirmt S3X2.5+3X2.5/3+4X1.5, 6 Statoradern, Stern- und Dreieckschaltung

Diese Tabelle zeigt die Anschlusspläne für SUBCAB geschirmt (Drehstromkabel), mit Sternparallel-/Sternreihenschaltung (nur 60 Hz).

Sternreihenschaltung	Dreieckreihenschaltung

Sensoranschluss

Temperaturfühler

FLS und Temperaturfühler

Wert

0 mA	Übertemperatur
7,8 mA	OK
36 mA	Leckage

Die Werte haben eine Toleranz von 10%

Überprüfung der Drehrichtung des Laufrads

WARNUNG:
Der Anlaufruck kann durchaus kräftig sein.

1. Starten Sie den Motor.
2. Stoppen Sie den Motor.
3. Überprüfen Sie, ob sich das Laufrad gemäß dieser Abbildung dreht.

Die richtige Drehrichtung des Laufrads ist im Uhrzeigersinn, wenn Sie von oben auf die Pumpe schauen.

4. Wenn sich das Laufrad in die falsche Richtung dreht, gehen Sie wie folgt vor:
   - Wenn der Motor über einen einphasigen Anschluss verfügt, wenden Sie sich bitte an die Werkstatt von Xylem vor Ort.
   - Wenn der Motor über einen dreiphasigen Anschluss verfügt, vertauschen Sie zwei Phasen und prüfen Sie die Drehrichtung erneut.

Betrieb

Vorsichtsmaßnahmen

- Betrieben Sie die Pumpe nie ohne installierte Sicherheitsvorrichtungen.
- Betrieben Sie die Pumpe nie mit geschlossenem Auslassventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht wurden und sicher sind.
- Halten Sie sich einen Rückzugsweg offen.
- Arbeiten Sie niemals allein.
- Bedenken Sie, dass das Produkt plötzlich anlaufen kann, wenn eine automatische Füllstandskontrolle verwendet wird.

Abstand zu Nassbereichen

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages beim Pumpen oder Rühren in der Nähe eines Sees, Anlegesteges, Strandes, Beckens, Brunnens oder Ähnlichem. Vergewissern Sie sich, dass es einen Sicherheitsabstand von mindestens 20 m (65 ft) zwischen der Person und dem Produkt gibt, wenn die Person mit dem gepumpten oder gemischten Medium in Kontakt kommt.

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages. Diese Pumpe wurde nicht hinsichtlich des Einsatzes in Schwimmbecken getestet. Für den Einsatz im Zusammenhang mit Schwimmbecken gelten besondere Sicherheitsvorschriften.

Geräuschpegel

HINWEIS:

Der Geräuschpegel des Produkts liegt unter 70 dB. Bei einigen Montagevarianten und bestimmten Betriebspunkten auf der Leistungskurve kann der Geräuschpegel von 70 dB jedoch überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anforderungen in Bezug auf den Geräuschpegel in der Umgebung, in der die Pumpe montiert ist, verstehen. Nichtbeachtung kann zu einer Gehörschädigung oder einer Verletzung der lokalen Gesetze führen.

Inbetriebnahme der Pumpe

WARNUNG:

- Wenn Sie Arbeiten an der Pumpe ausführen müssen, stellen Sie sicher, dass sie von allen Energieversorgungen getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Die Pumpe und das Fördermedium können bei einigen Einsatzfällen heiß sein. Beachten Sie stets die Gefahr von Brandverletzungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich beim Anlaufen der Pumpe niemand in der Nähe der Pumpe befindet. Die Pumpe bewegt sich mit einem Ruck entgegengesetzt zur Drehrichtung des Laufrads.

HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass die Drehrichtung des Laufrades korrekt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Überprüfung der Drehrichtung des Laufrades.

1. Kontrollieren Sie den Ölstand im Ölgehäuse.
2. Entfernen Sie die Sicherungen oder öffnen Sie den Schaltschütz und prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen lässt.
3. Prüfen Sie die Isolierung zwischen Phase und Erde. Zum Bestehen darf der Wert nicht über 5 Megaohm betragen.
4. Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Überwachungseinrichtungen.
5. Nehmen sie die Pumpe in Betrieb.

Wartung

Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG:
- Befolgen Sie bei Arbeiten an der Pumpe immer alle Sicherheitsrichtlinien. Siehe *Einführung und Sicherheit*.
- Trennen Sie die Pumpe vor Installations- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie diese gegen ein versehentliches Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Spülen Sie die Pumpe vor Arbeiten an der Pumpe gründlich mit sauberem Wasser aus.
- Spülen Sie die Teile nach dem Ausbau ebenfalls mit sauberem Wasser ab.

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen:
- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Lassen Sie alle System- und Pumpenkomponenten abkühlen, bevor Sie diese berühren.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt und dessen Komponenten gründlich gereinigt wurden.
- Öffnen Sie keine Lüftungsöffnungen oder Ablassventile, und entfernen Sie keine Stopfen, während das System unter Druck steht. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe vom System getrennt ist und dass der Druck abgelassen wurde, bevor Sie mit der Demontage der Pumpe beginnen, Stopfen entfernen oder Rohrleitungen ausbauen.

Wartungsanleitung

Denken Sie während Wartungsarbeiten und vor dem Zusammensetzen stets an die Durchführung der folgenden Schritte:
- Reinigen Sie alle Teile gründlich, besonders die O-Ringnuten.
- Tauschen Sie alle O-Ringe, Dichtungen und Dichtungsscheiben aus.
- Schmieren Sie alle Federn, Schrauben und O-Ringe mit Fett.

Stellen Sie beim Zusammensetzen immer sicher, dass die vorhandenen Indexmarkierungen in einer Linie ausgerichtet sind.

Die Isolierung der wieder zusammengesetzten Antriebseinheit muss immer geprüft werden und die wieder zusammengesetzte Pumpe muss immer einen Probelauf absolvieren, bevor Normalbetrieb gefahren werden kann.

Drehmomentwerte

Schraube und Muttern

Edelstahl, A2 und A4											
	Festigkeitsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	70 +80	2.7 (2)	5.4 (4)	9.3 (6.9)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	187 (138)	364 (268)	629 (464)	1240 (915)
Unlegierter und legierter Stahl											
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	8.8	2.9 (2.1)	5.7 (4.2)	9.8 (7.2)	24 (18)	47 (35)	81(60)	194 (143)	385 (285)	665 (490)	1310 (966)
	10.9	4.0 (2.9)	8.1 (6)	14 (10.3)	33 (24.3)	65 (48)	114 (84)	277 (204)	541 (399)	935 (689)	1840 (1357)
	12.9	4.9 (3.6)	9.7 (7.2)	17 (12.5)	40 (30)	79 (58)	136 (100)	333 (245)	649 (480)	1120 (825)	2210 (1630)

Schrauben mit Senkkopf

Edelstahl, A2 und A4										
	Festigkeitsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	70 +80[1]	1.2 (0.9)	2.7 (2)	5.4 (4)	9.3 (6.9)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	120 (88)	187 (138)
Unlegierter und legierter Stahl										
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	8.8	2.3 (1.7)	4.6 (3.4)	7.8 (5.8)	19 (14)	38 (28)	65 (48)	158 (116)	308 (228)	532 (392)
	10.9	3.2 (2.4)	6.5 (4.8)	11(8)	26 (19)	52 (38)	91 (67)	222 (164)	433 (320)	748 (552)
	12.9	3.9 (2.9)	7.8 (5.8)	14 (10.3)	32 (23.6)	63 (46)	109 (80)	266 (196)	519 (383)	896 (661)

Ölwechsel

Diese Abbildung zeigt die Stopfen, die verwendet werden, um das Öl auszutauschen.

[1] Festigkeitsklasse 70 wird angezogen wie Klasse 80.

Ablassen des Öles

WARNUNG:
Das Ölgehäuse kann unter Druck stehen. Halten Sie ein Tuch über den Ölstopfen, um ein Herausspritzen des Öls zu vermeiden.

1. Bringen Sie die Pumpe in eine waagerechte Position und schrauben Sie den Ölstopfen heraus.
2. Positionieren Sie einen behälter unter der Pumpe und drehen Sie die Pumpe.

Befüllung mit Öl

Bei dem Öl sollte es sich um Paraffinöl mit einer Viskosität gemäß ISO VG32 handeln.

1. Tauschen Sie den O-Ring des Ölstopfens aus.
2. Füllen Sie Öl ein.

   Menge: circa 0,6 Liter

3. Setzen Sie den Ölstopfen wieder ein und ziehen Sie diesen fest.
   Anzugsmoment: 10-40 Nm

Austausch des Laufrades

Abbildung 9: B-Laufrad

Abbildung 10: C-Laufrad

Abbildung 11: D-Laufrad

Abbildung 12: F-Laufrad

Erforderliche Werkzeuge:

- 6 mm Sechskantbitadapter mit einer Verlängerung von mindestens 125 mm oder ein längeres Sechskantbit mit den selben Abmessungen
- Laufradabzieher

  Wenden Sie sich ggf. hinsichtlich Typ und Größe an Ihren Vertreter von Xylem vor Ort.
- Eine Holz- oder Kupferstange zur Blockierung des Laufrades, sofern benötigt.
- Zwei Brecheisen, sofern benötigt.

WARNUNG:

- Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Beim Ablegen der Pumpe auf der Seite darf das Gewicht der Pumpe nicht auf dem Laufrad oder Teilen davon aufliegen. Das Laufrad darf unter keinen Umständen in Kontakt mit dem Betonboden oder anderen harten und rauen Oberflächen kommen.
- Wenn das Laufrad nicht erfolgreich montiert werden konnte, müssen Sie den Montageablauf von Beginn an wiederholen.

Ausbau des Laufrades:

VORSICHT:

Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

1. Legen Sie die Pumpe auf die Seite.
2. Entfernen Sie die Saugkopfunterseite bei der S-Ausführung.
3. Entfernen Sie diese Dinge entsprechend Ihrer Pumpenausführung:
   - Entfernen Sie das Pumpengehäuse bei C- und D-Laufrädern in den Druckklassen MT und HT.
   - Entfernen Sie die Ansaugabdeckung bei B-, F- und D-Laufrädern in der Druckklasse LT.
4. Schrauben Sie die Laufradschraube heraus.

   Verwenden Sie ggf. die Stange.
5. Entfernen Sie das Laufrad.

   Verwenden Sie den Laufradabzieher oder ein Brecheisen.
6. Entfernen Sie die konische Hülse.

Montage des Laufrades

1. Stellen Sie sicher, dass das Wellenende sauber und frei von Graten ist.

   Entfernen Sie eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier.
2. Montieren Sie das Laufrad:
   a) Setzen Sie die konische Hülse auf die Welle.
   b) Drücken Sie das Laufrad mit geschmierter Laufradmutter auf die Welle.
   c) Ziehen Sie die Laufradschraube an.

      Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.

      Verwenden Sie ggf. die Stange.

      Überprüfen, ob sich das Laufrad frei drehen kann.
3. Für B-, F-Laufrad, D-Laufrad Druckklasse LT:
   a) Setzen Sie die Ansaugabdeckung ein.
   b) Setzen Sie die geschmierten Schrauben ein und ziehen Sie diese fest.

      Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.
4. Für C-, D-Laufrad Druckklassen MT und HT:

a) Setzen Sie das Pumpengehäuse auf.
b) Setzen Sie die geschmierten Schrauben ein und ziehen Sie diese fest.
   Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.

5. Montieren Sie die Saugkopfunterseite bei der S-Ausführung.
   a) Befestigen Sie die Saugkopfunterseite am Pumpengehäuse.
   b) Setzen Sie die geschmierten Schrauben ein und ziehen Sie diese fest.
      Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.

Austausch des M-Laufrades

Abbildung 13: M-Laufrad

Ausbau des M-Laufrades

VORSICHT:
Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

1. Legen Sie die Pumpe auf die Seite.
2. Schrauben Sie die Laufradschraube heraus.
   Verwenden Sie ggf. die Stange.
3. Entfernen Sie die Unterlegscheiben.
4. Entfernen Sie die Ansaugabdeckung und das Schneiderad.
   a) Entfernen Sie die Schrauben und Unterlegscheiben der Ansaugabdeckung.
   b) Entfernen Sie die Ansaugabdeckung.
   c) Entfernen Sie den Schneidring.
   d) Entfernen Sie das Schneiderad.
5. Entfernen Sie das Laufrad.
   Verwenden Sie den Laufradabzieher oder ein Brecheisen.
6. Entfernen Sie die Unterlegscheiben.

Montage und Einstellung des M-Laufrades

Diese Abbildung zeigt die korrekte Stellung der Unterlegscheiben und der Positionen, an denen durch den Einsatz von Unterlegscheiben Abstände zu bemessen sind.

WARNUNG:

Drehendes Schneidrad. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie die Pumpe anheben.

1. Vorbereitung der Welle:
   a) Stellen Sie sicher, dass das Wellenende sauber und frei von Graten ist.
      Entfernen Sie eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier.
   b) Stellen Sie sicher, dass die Passfeder in der Wellennut sitzt.
   c) Setzen Sie vier Stellscheiben auf die Welle.
      Verwenden Sie Unterlegscheiben mit einer Dicke von 0,1 mm bzw. 0,3 mm.
      Position 1
2. Vorbereitung der Ansaugabdeckung:
   a) Stellen Sie sicher, dass der Schneidring an der Ansaugabdeckung montiert ist.
   b) Entfernen Sie den O-Ring von der Außenseite der Ansaugabdeckung.
3. Einstellung des Laufrades:
   a) Moniteren Sie das Laufrad, die Ansaugabdeckung, den Schneidring und das Schneiderad.
   b) Ziehen Sie die Schrauben von Laufrad und Ansaugabdeckung handfest an.
   c) Messen Sie den Abstand zwischen Ansaugabdeckung und Pumpengehäuse, indem Sie so viele Einstellscheiben in die Lücke einsetzen wie möglich.
      Verwenden Sie Unterlegscheiben mit einer Dicke von 0,1 mm bzw. 0,3 mm.
      Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der Unterlegscheiben X beträgt.
      Position 2

   d) Bauen Sie die Laufradschraube, die Ansaugabdeckung, den Schneidring und das Laufrad aus.
   e) Setzen Sie die Einstellscheiben ein bzw. entfernen Sie diese, um den korrekten Abstand zu erreichen.
   f) Lassen Sie Y Scheiben auf der Welle.

      Verwenden Sie die Formel Y = X-1.
   g) Montieren Sie das Laufrad.
4. Einstellung der Schneideeinrichtung:
   a) Setzen Sie vier Stellscheiben auf die Welle.

      Verwenden Sie Unterlegscheiben mit einer Dicke von 0,1 mm bzw. 0,3 mm.

      Position 4
   b) Setzen Sie die Ansaugabdeckung und das Schneiderad ein.
   c) Setzen Sie die Schrauben von Laufrad und Ansaugabdeckung ein und ziehen Sie diese handfest an.
   d) Messen Sie den Abstand zwischen Schneiderad und Schneidring.

      Der Abstand sollte zwischen 0,05 - 0,15 mm liegen.

      Position 3
   e) Entfernen Sie die Laufradschraube, das Schneiderad und die Ansaugabdeckung von der Welle.
   f) Setzen Sie Einstellscheiben an Position 4 ein bzw. entfernen Sie diese, um den erforderlichen Abstand zu erhalten.

      Verwenden Sie Unterlegscheiben mit einer Dicke von 0,1 mm bzw. 0,3 mm.
5. Montage der Ansaugabdeckung:
   a) Befestigen Sie einen neuen geschmierten O-Ring an der Außenseite der Ansaugabdeckung.
   b) Setzen Sie die Ansaugabdeckung auf die Welle.
   c) Setzen Sie die geschmierten Schrauben ein und ziehen Sie diese fest.

      Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.
6. Montage des Schneiderades:
   a) Befestigen Sie das Schneiderad.
   b) Setzen Sie die Unterlegscheibe auf die geschmierte Laufradschraube.
   c) Ziehen Sie die Laufradschraube an.

      Anzugsmoment, siehe *Drehmomentwerte*.

      Prüfen Sie, dass das Laufrad und das Schneiderad sich frei drehen können.

Wartung der Pumpe

Eine regelmäßige Prüfung und Wartung der Pumpe sorgt für einen zuverlässigeren Betrieb, harte Betriebsbedingungen erfordern häufigere Überprüfungen.

Bei neuen Dichtungen ist nach einwöchigem Betrieb eine Kontrolle des Öls vorzunehmen.

Art der Wartung	Prüfintervall
Zwischenwartung	• Jährlich (Standardanwendungen) • Bei Warmwasseranwendungen (≤ 70 °C) mit der folgenden Betriebsart: • Intermittierend: halbjährlich • Durchgehend: alle 1000 Stunden • Alle 5 Jahre: Bei Anwendungen mit M-Laufrad und einer Ausnutzung von < 10 min/Tag und circa 10 Anläufen/Tag.

Art der Wartung	Prüfintervall
Hauptwartung in einer autorisierten Werkstatt	• Montageart: • Stationär: 3 Jahre • Tragbar: jährlich • Bei Warmwasseranwendungen (≤ 70 °C) mit dieser Betriebsart: • Intermittierend: jährlich • Durchgehend: alle 4000 Stunden • Alle 20.000 Stunden: Bei Anwendungen mit M-Laufrad und einer Ausnutzung von < 10 min/Tag und circa 10 Anläufen/Tag.

Zwischenwartung

Wartung der	Maßnahme
Kabel	1. Wenn der Mantel gerissen ist, müssen Sie das Kabel austauschen. 2. Prüfen Sie, dass sämtliche Kabel weder Knick- noch Quetschstellen aufweisen.
Stromanschluss	Überprüfen Sie, dass·die Anschlüsse fest genug angezogen sind.
Schaltschränke	Prüfen Sie auf Sauberkeit und Trockenheit.
Laufrad	1. Prüfen Sie das Laufradspiel. 2. Passen Sie das Laufrad bei Bedarf an.
Statorgehäuse	1. Entfernen Sie jegliche Flüssigkeit, falls vorhanden. 2. Prüfen Sie den Widerstand des Leckagesensors. Normalwert ca.1500 Ohm, Alarm ca. 430 Ohm.
Isolierung	1. Prüfen Sie, dass der Widerstand zwischen der Masse und der Phase größer als 5 Megaohm ist. 2. Prüfen Sie den Widerstand zwischen den Phasen.
Kabelanschlusskasten	Prüfen Sie auf Sauberkeit und Trockenheit.
Hebevorrichtung	Prüfen Sie, dass die lokal gültigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
Hebebügel	1. Überprüfen Sie die Schrauben. 2. Prüfen Sie den Zustand des Hebebügels. 3. Tauschen Sie diesen ggf. aus.
O-Ringe	1. Tauschen Sie die O-Ringe des Ölstopfens aus. 2. Tauschen Sie die O-Ringe an der Einführungs- bzw. Anschlussabdeckung aus. 3. Schmieren Sie die neuen O-Ringe.
Überlastschutz und sonstige Schutzvorrichtungen	Überprüfen Sie, ob die Einstellungen richtig sind.
Ausrüstung zur Personensicherheit	Prüfen Sie Schutzgitter, Abdeckungen und sonstige Schutzvorrichtungen.

Wartung der	Maßnahme
Drehrichtung	Prüfen Sie die Drehrichtung des Laufrades.
Ölgehäuse	Füllen Sie bei Bedarf neues Öl auf.
Klemmenblock/geschlossener Spleiß	Überprüfen Sie, dass die Anschlüsse fest genug angezogen sind.
Temperaturfühler	Prüfen Sie den Widerstand des Leckagesensors. Öffnerstromkreis; Bereich 0–1 Ohm.
Spannung und Stromstärke	Prüfen Sie die Betriebswerte.

Hauptwartung

Erledigen Sie bei einer Hauptwartung zusätzlich zu den unter Zwischenwartung aufgeführten Aufgaben auch die folgenden.

Wartung der...	Maßnahme
Hilfs- und Hauptlager	Ersetzen Sie die Lager durch neue Lager.
Gleitringdichtung	Ersetzen Sie diese durch neue Gleitringdichtungen.

Wartung im Alarmfall

Informationen über Anzeigewerte für Sensoren erhalten Sie hier *Sensoranschluss*.

Alarmquelle	Maßnahme
FLS	1. Prüfen Sie, ob sich Flüssigkeit im Statorgehäuse befindet. 2. Entfernen Sie jegliche Flüssigkeit, falls vorhanden. 3. Prüfen Sie die Gleitringdichtungseinheit, die O-Ringe und die Kabeleinführung, wenn Flüssigkeit gefunden wurde.
Temperaturfühler	Überprüfen Sie die Start- und Stoppniveaus.
Der Überlastschutz	Prüfen Sie, ob sich das Laufrad frei drehen kann.

Fehlerbehebung

Einführung

Befolgen Sie beim Beheben von Fehlern der Pumpe diese Richtlinien:

- Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, es sei denn Sie führen Prüfungen durch, bei denen Spannung notwendig ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe der Pumpe aufhält, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.
- Verwenden Sie bei der Behebung von Fehlern in der elektrischen Ausrüstung Folgendes:
  - Universal-Multimeter
  - Testlampe (Durchgangsprüfer)
  - Schaltplan

Die Pumpe startet nicht

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Am Bedienfeld wurde ein Alarmsignal ausgelöst.	Kontrollieren Sie: • Ob sich das Laufrad frei dreht. • Dass die Sensoranzeiger keinen Alarm anzeigen. • Ob der Überlastschutz ausgelöst hat. Wenn das Problem noch nicht behoben ist: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Pumpe startet nicht automatisch, kann aber von Hand gestartet werden.	Kontrollieren Sie: • Ob der Startniveauschalter funktioniert. Säubern oder ggf. ersetzen. • Ob alle Verbindungen intakt sind. • Ob die Relais- und Schaltschützspulen intakt sind. • Ob der Steuerschalter (Man/Auto) in beiden Stellungen Kontakt hat. Prüfen Sie Steuerkreis und Funktionen.
Die Anlage erhält keine Spannung.	Kontrollieren Sie: • Ob der Hauptschalter eingeschaltet ist. • Ob die Anlaufausrüstung mit Steuerspannung versorgt wird. • Ob die Sicherungen intakt sind. • Ob in allen Phasen der Versorgungsleitung Spannung vorhanden ist. • Ob alle Sicherungen mit Strom versorgt und sicher in den Sicherungshalterungen befestigt sind.

Ursache	Abhilfemaßnahme
	• Ob der Überlastschutz ausgelöst hat. • Ob das Motorkabel beschädigt ist.
Das Laufrad sitzt fest.	Reinigen Sie: • das Laufrad • den Sumpf, um eine erneute Verstopfung des Laufrades zu vermeiden.

Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie im Wartungshandbuch von Flygt im Internet nach oder wenden Sie sich an den Xylem-Service-Shop vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe schaltet nicht ab, wenn ein Füllstandssensor verwendet wird

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Pumpe kann den Sumpf nicht bis zum Stoppniveau entleeren.	Kontrollieren Sie: • Ob die Verrohrung bzw. der Druckabgang undicht ist. • Ob das Laufrad verstopft ist. • Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en. • Ob die Pumpe über genügend Kapazität verfügt. Zur Information: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Es liegt eine Störung der Niveaumessausrüstung vor.	• Niveauschalter reinigen. • Prüfen Sie die Niveauschalter auf korrekte Funktion. • Prüfen Sie den Schaltschütz und den Regelkreis. • Ersetzen Sie sämtliche fehlerhaften Bauteile.
Das Stoppniveau ist zu niedrig.	Erhöhen Sie das Stoppniveau.

Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie im Wartungshandbuch von Flygt im Internet nach oder wenden Sie sich an den Xylem-Service-Shop vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe schaltet ein-aus-ein mit kurzen Zeitabständen

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Pumpe startet aufgrund eines Rückflusses, der den Sumpf wieder bis auf das Startniveau füllt.	Kontrollieren Sie: • Ob der Abstand zwischen den Start- und Stoppniveaus nicht zu gering ist. • Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en. • Ob der Spüler ohne eine Rückschlagklappe nicht zu lang ist.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Ob die Selbsthaltefunktion des Schaltschützes ordnungsgemäß funktioniert.	Kontrollieren Sie: • Die Anschlüsse des Schützes. • Die Spannung im Steuerkreis im Hinblick auf die Nennspannungen an der Spule. • Die Funktion des Stoppniveauschalters. • Ob der Spannungsabfall im Netz beim Einschaltstrom zum Bruch der Selbsthaltefunktion des Schaltschützes führt.

Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie im Wartungshandbuch von Flygt im Internet nach oder wenden Sie sich an den Xylem-Service-Shop vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe läuft, aber der Motorschutz löst aus.

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Motorschutz ist zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie den Motorschutz gemäß Datenschild ein.
Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen.	• Reinigen Sie das Laufrad. • Reinigen Sie den Pumpensumpf. • Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist.
Die Antriebseinheit erhält nicht auf allen drei Phasen die korrekte Spannung.	• Überprüfen Sie die Sicherungen. Ersetzen Sie die ausgelösten Sicherungen. • Wenn die Sicherungen intakt sind, benachrichtigen Sie einen zertifizierten Elektriker.
Die Phasenströme sind unterschiedlich oder zu hoch.	Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Isolierung zwischen den Phasen und der Masse im Stator ist defekt.	1. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen sowie zwischen jeder Phase und Masse mit einem Isolationsmesser. Überprüfen Sie mit einem Isolationsmessgerät mit 1000 VDC, ob der Widerstand zwischen den Phasen und zwischen einer beliebigen Phase und der Masse > 5 MΩ ist. 2. Wenn der Widerstand darunter liegt: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Dichte des Fördermediums ist zu hoch.	Stellen Sie sicher, dass die maximale Dichte 1100 kg/m^3 beträgt. • Wechseln Sie das Laufrad oder auf einen besser geeigneten Pumpentyp. • Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Überlastschutz verzeichnet eine Störung.	Wechseln Sie den Überlastschutz aus.

Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie im Wartungshandbuch von Flygt im Internet nach oder wenden Sie sich an den Xylem-Service-Shop vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe liefert zu wenig oder gar kein Wasser

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Drehrichtung des Laufrades stimmt nicht.	• Tauschen Sie bei einer Dreiphasenpumpe zwei Leiter. • Bei einer Einphasenpumpe: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Ein Ventil oder mehrere Ventile befinden sich in der falschen Stellung.	• Stellen Sie die Ventile zurück, die sich in einer falschen Stellung befinden. • Ersetzen Sie die Ventile bei Bedarf. • Überprüfen Sie, ob alle Ventile gemäß dem Medienfluss korrekt installiert sind. • Überprüfen Sie, ob sich alle Ventile korrekt öffnen.
Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen.	• Laufrad reinigen. • Reinigen Sie den Pumpensumpf. • Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist.
Die Rohrleitungen sind verstopft.	Reinigen Sie die Rohrleitungen, um einen ungehinderten Durchfluss sicherzustellen.
Die Rohre und Verbindungen sind undicht.	Suchen Sie die Leckagen und dichten Sie diese ab.
Das Laufrad, die Pumpe und das Gehäuse weisen Verschleißspuren auf.	Tauschen Sie die verschlissenen Teile aus.
Der Flüssigkeitsstand ist zu niedrig.	• Prüfen Sie, ob der Füllstandssensor richtig eingestellt ist. • Fügen Sie abhängig von der Installationsart Hilfsmittel zum Füllen der Pumpe hinzu, wie z. B. ein Fußventil.

Wenn das Problem weiterhin besteht, sehen Sie im Wartungshandbuch von Flygt im Internet nach oder wenden Sie sich an den Xylem-Service-Shop vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Technische Referenz

Motordaten

Eigenschaft	Beschreibung
Motortyp	Käfigankermotor
Frequenz	50 oder 60 Hz
Versorgung	1-phasig oder 3-phasig
Anlaufmethode	• Direktanlauf • Stern-Dreieck-Anlauf
Maximale Anzahl an Anläufen pro Stunde	30 gleichmäßig verteilte Anläufe pro Stunde
Einhaltung von Normen	IEC 60034-1
Schwankung bei der Nennleistung	±5%
Spannungsschwankung ohne Überhitzung	±10 %, vorausgesetzt dass sie nicht dauerhaft unter Volllast läuft.
Toleranz gegenüber Abweichungen zwischen Spannungswerten	2 %
Stator-Isolationsklasse	F (155 °C)

Anwendungsgrenzen

Daten	Beschreibung
Mediumtemperatur	40 °C maximal Die Pumpe kann nur mit Vollast betrieben werden, wenn das Statorgehäuse mindestens zur Hälfte eingetaucht ist. Explosionsgeschützte Pumpen: 40 °C maximal
Mediumdichte	1100 kg/m³ maximal
pH-Wert des Fördermediums	5,5–14 für Pumpen aus Gusseisen
Eintauchtiefe	20 m maximal
Andere	Spezifische Angaben zu Gewicht, Strom, Spannung, Nennleistungen und Drehzahl der Pumpe entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf der Pumpe.

Xylem |ˈzīləm|

1) Leitgewebe in Pflanzen, welches das Wasser von der Wurzel bis zur Spitze transportiert.
2) Ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen

Wir sind eine Gruppe von 12.000 Menschen, die sich einem gemeinsamen Ziel verschrieben haben: der Schaffung von innovativen Lösungen, um den weltweiten Wasserbedarf zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, um auch in Zukunft die Nutzung, den sparsamen Umgang und die Wiederverwendung von Wasser zu optimieren. Wir behandeln Wasser und Abwasser, bereiten es auf, untersuchen und fördern es und führen es seiner ursprünglichen Umgebung zurück. So tragen wir zum effizienten Umgang mit Wasser und Abwasser bei - in privaten Hauhalten, Kommunen, industriellen Anwendungen, im Bau und Bergbau sowie landwirtschaftlichen Betrieben. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über langjährige Beziehungen zu unseren Kunden, die uns aufgrund der leistungsfähigen Kombination von führenden Produktmarken, unserer Erfahrung im Anwendungsbereich und unseres Innovationswillens schätzen.

Wenn Sie erfahren möchten, wie Xylem Ihnen helfen kann, besuchen Sie xyleminc.com.

xylem
Let's Solve Water

Xylem Water Solutions AB
Gesällvägen 33
174 87 Sundbyberg
Schweden
Tel. +46-8-475 60 00
Fax +46-8-475 69 00
http://tpi.xyleminc.com

Für die neueste Version dieses Dokumentes und weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website

Die ursprüngliche Anleitung wurde in englischer Sprache verfasst. Anleitungen in anderen Sprachen sind Übersetzungen dieser ursprünglichen Anleitung

893334_16.0_de.DE_2009-11_IOM.3068.090/.170/.180/.250/.590/.890_XR